

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
9. Oktober 2003 (09.10.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 03/082676 A1(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: B65B 25/14, 9/04

Stephan [DE/DE]; Thomas-Sättele-Str. 12, 78467 Konstanz (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE03/00851

(74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, 80506 München (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:  
17. März 2003 (17.03.2003)

(81) Bestimmungsstaaten (national): JP, US.

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
102 14 452.4 30. März 2002 (30.03.2002) DE

## Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

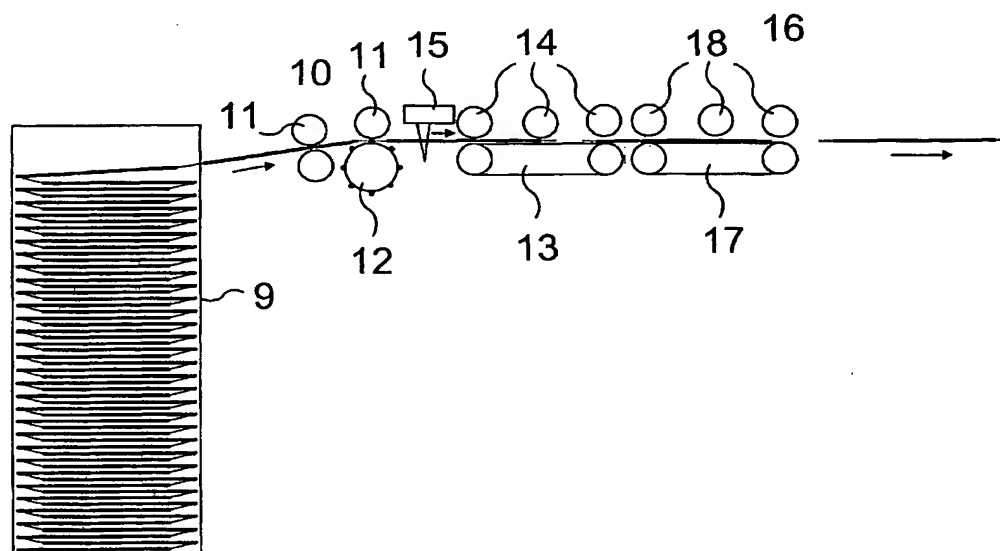
Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): WILKE, Wolf-

(54) Title: METHOD FOR PROCESSING MASS MAILINGS AND DEVICE FOR CARRYING OUT SAID METHOD

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM VERARBEITEN VON MASSENSENDUNGEN UND VORRICHTUNG ZUR DURCHFÜHRUNG DES VERFAHRENS



(57) Abstract: The invention relates to the processing of mass mailings, using sorting machines consisting of at least one input of material and one distributor device for distributing mailing items to distribution points according to distribution information. The individual mailing items (1) making up a mass mailing are shrink-wrapped by the sender in strips of film (4,5), collectively forming a bag strip and being jointly dispatched in the form thereof. The bag strip is introduced into the sorting machine at the respective destination point via a material input conveyor device (10). A separating device (15) is then used to separate the film bags (8) from each other. An acceleration device (16) is subsequently used to produce gaps between the film bags (8) for further processing.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



---

**(57) Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft das Verarbeiten von Massensendungen unter Verwendung von Sortiermaschinen mit mindestens einer Stoffeingabe und einer Verteileinrichtung zum Verteilen der Sendungen nach den Verteilinformationen auf Verteilendstellen. Dabei werden die einzelnen Sendungen (1) einer Massensendung beim Absender in Folienbahnen (4,5), zusammenhängend eine Tütenbahn bildend, eingeschweißt und so in der Tütenbahn zusammenhängend verschickt. Am jeweiligen Zielort wird die Tütenbahn in die Sortiermaschine mit einer Transportvorrichtung (10) der Stoffeingabe eingezogen. Mittels einer Trennvorrichtung (15) werden dann die Folientüten (8) voneinander getrennt. Mit einer Beschleunigungseinrichtung (16) werden anschließend die zur weiteren Verarbeitung notwendigen Lücken zwischen den Folientüten (8) erzeugt.

## Beschreibung

Verfahren zum Verarbeiten von Massensendungen und Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens

5

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Verarbeiten von Massensendungen nach dem Oberbegriff des Anspruches 1 und eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

10 Massensendungen (insbesondere großformatige) werden bisher üblicherweise als Einzelstücke in Gebindeform (sog. „Bundles“, z.B. mit Plastikfolie oder Band) ausgeliefert (vgl. DE 30 15 829 C2, EP 0 303 203 A2). Diese Anlieferungsform ist im Hinblick auf eine anschließende manuelle Bearbeitung (z.B. 15 Gangfolgesortierung durch den Briefträger) relativ gut geeignet.

Des weiteren handelt es sich bei Massensendungen (Zeitschriften, Prospekte, Werbesendungen) oft um Qualitäten, welche mit bekannter Feeder-Technologie schwierig zu verarbeiten sind 20 (Beschädigung der Sendung, Haftung untereinander und im Feeder).

Bei einer Verarbeitung von so angelieferten Massensendungen an Sortiermaschinen ist die folgende, aufwändige (personalintensive) Abfolge von Arbeitsschritten notwendig:

- 25     a)    Aufbrechen der Gebinde,  
       b)    Vorbereiten der Sendungen für die maschinelle Verarbeitung (auf Adressfeld drehen, Stapeln, Ausrichten),  
       c)    Auflegen der Sendungen auf die Stoffeingabe zur Vereinzelung,  
30     d)    Überwachen des Sendungsläufes am Feeder und ggf. Beseitigen von Störungen.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein gattungsgemäßes Verfahren zum Verarbeiten von Massensendungen und eine 35 Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens zu schaffen, die den personellen Aufwand gegenüber dem Stand der Technik erheblich reduzieren und mit denen die Vereinzelung der Sen-

dungen in der Sortiermaschine einfacher und sicherer erfolgen kann.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch ein Verfahren gemäß  
5 Anspruch 1 und eine Vorrichtung gemäß Anspruch 8 gelöst.

Die einzelnen Sendungen der Massensendung werden beim Absender in Folienbahnen, zusammenhängend eine Tütenbahn bildend, eingeschweißt. Dann werden die Sendungen so zusammenhängend  
10 verschickt. Am jeweiligen Zielort wird die Tütenbahn mit den Sendungen in die Stoffeingabe der Sortiermaschine durch eine Transportvorrichtung eingezogen. Danach werden die Folientüten mit den Sendungen mittels einer Schneidvorrichtung voneinander getrennt. Anschließend werden mittels einer Beschleunigungseinrichtung die zur weiteren Verarbeitung in der  
15 Sortiermaschine notwendigen Lücken zwischen den Folientüten erzeugt. Es muss also nur noch in einem einzigen manuellen Arbeitsschritt der Anfang der Fächerbahn mit den Sendungen in die Stoffeingabe der Sortiermaschine eingeführt werden. Die  
20 Vereinzelung erfolgt dann sicher und unkompliziert und wesentlich kostengünstiger als mit herkömmlichen Reibvereinzelungen. Es sind auch wesentlich höhere Durchsätze möglich.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindungen sind in den Unteransprüchen dargestellt.  
25

So ist es vorteilhaft, die Sendungen beim Absender nacheinander zwischen zwei von Rollen abgespulte endlose Folienbahnen einer Verpackungseinrichtung zu führen, in der sie vollständig eingeschweißt werden, ohne die Folienbahnen zu unterteilen.  
30

Vorteilhaft ist es für den Transport, die zusammenhängenden, in Folien verschweißten Sendungen in Leporelloform in entsprechenden Behältern oder in Rollenform zu transportieren.  
35

Für einen sicheren Einzug der Folien in die Stoffeingaben der Sortiermaschinen ist es vorteilhaft, die Tütenbahn seitlich mit Perforierungen zu versehen und die einziehenden Transporteinrichtungen mit Transportzahnradern auszurüsten, die in die Perforierungen eingreifen.

Damit die Sendungen den Empfänger im Originalzustand erreichen, ist es vorteilhaft, nach dem Einschweißen jede Folientüte mit einem Adressaufkleber oder -aufdruck zu versehen. Befinden sich die Empfängeradressen direkt auf der Sendung, so ist es vorteilhaft, die Folie durchsichtig auszuführen.

Anschließend wird die Erfindung in einem Ausführungsbeispiel anhand der Zeichnung näher erläutert.

15 Dabei zeigen

FIG 1 eine schematische Seitenansicht einer Anordnung zur Erzeugung der in Folie befindlichen und miteinander verbundenen Sendungen,

20 FIG 2 eine schematische Seitenansicht eines Behälters mit in Leporelloform gespeicherten Sendungen und des Einzuges der Sendungen in eine Stoffeingabe einer Sortiermaschine.

25 Wie in FIG 1 dargestellt, werden beim Absender die einzelnen Sendungen 1 der Massensendung auf einem ersten Laufband 2 einem an sich bekannten Verpackungsmodul zugeführt. Dieses besitzt zwei Rollen 3 mit Folienbahnen 4,5. Die Folienbahn 5 der unteren Rolle 3 ist direkt auf ein weiteres, die Sendungen 1 vom ersten Laufband 2 übernehmendes zweites Laufband 6 geführt, so dass die Sendungen 1 auf der unteren Folienbahn 5 liegen und durch die Verpackungseinheit 7 transportiert werden. Die Folienbahn 4 von der oberen Rolle 3 wird über die untere Folienbahn 5, die Sendungen 1 abdeckend geführt und in der Verpackungseinheit 7 werden dann die Folienbahnen 4,5 um jede Sendung 1 verschweißt, so dass im Ergebnis miteinander verbundene Folientüten 8 mit Sendungen die Verpackungsein-

heit 7 verlassen, die dann in einem Transportbehälter 9 in Leporelloform abgelegt werden. In der Verpackungseinheit 7 werden die Tüten 8 mit den Sendungen 1 mit Adressaufdrucken versehen, wobei die Adressen einer entsprechenden Datei ent-  
5 nommen werden.

Möglich ist es auch, diese Datei am Zielort mitzuliefern oder zu übertragen und die Adressen erst in der Sortiermaschine aufzubringen.

Um eine Verarbeitung der verbundenen Folientüten am Zielort zu erleichtern, wird die Folienbahn mit den Tüten 8 in der Verpackungseinheit 7 beidseitig mit Perforierungen versehen. Am Zielort wird die erste Tüte 8 der leporelloartig im Trans-  
10 portbehälter 9 gespeicherten Tüten 8 der Massensendung in die Stoffeingabe einer Sortiermaschine manuell eingeführt und der  
15 weitere Ablauf erfolgt dann automatisch.

In FIG 2 ist schematisch dargestellt, wie die eingezogene Tütenbahn in der Stoffeingabe der Sortiermaschine behandelt  
20 wird.

Am Eingang der Stoffeingabe befindet sich eine Transportvorrichtung 10, bestehend aus Transportwalzen 11 mit elastischer Oberfläche und in die seitlichen Perforierungen eingreifenden Transportzahnradern 12. Damit wird die Tütenbahn aus dem  
25 Transportbehälter 9 in die Sortiermaschine eingezogen und von einem Transportband 13 mit Andruckrollen 14 übernommen. Der Transportbehälter 9 kann, um z.B. die an der Tütenbahn angreifende Gewichtskraft zu reduzieren, auch geneigt oder liegend aufgestellt werden. Die Sendungen können in der Tüten-  
30 bahn sowohl in Quer- als auch in Längsrichtung zur Bahnrichtung ausgerichtet enthalten sein. Die Transportgeschwindigkeit ist so eingestellt, dass sie mit den anschließenden Prozessen abgestimmt ist und eine hohe Prozesssicherheit gewährleistet. Zwischen beiden Transportvorrichtungen befindet sich  
35 eine Trennvorrichtung 15, mit der die Bahn aneinanderhängender Tüten 8 in einzelne Tüten 8 rechtwinklig zur Bahnrichtung unterteilt wird. Die Trennvorrichtung 15 ist in diesem Bei-

spiel eine Schneidvorrichtung mit einem beweglichen Schneid-  
messer. Die Steuerung der Trennvorrichtung kann einfach mit  
Hilfe von auf den Rändern der Folienbahn befindlichen Steuer-  
marken und diese aufnehmenden Sensoren zur Auslösung der  
5 Schneidbewegung erfolgen. Damit beim Schneiden die Folienbahn  
unter leichter Spannung gestrafft ist, ist die Transportge-  
schwindigkeit des Transportbandes 13 etwas höher als die  
Transportgeschwindigkeit der einziehenden Transportvorrich-  
tung 10. Das bewegliche Schneidmesser kann eine rotierende  
10 Messerwalze oder ein hin- und herbewegtes Messer sein. Es  
können aber auch thermische Trenneinrichtungen oder ein Laser  
eingesetzt werden.

Die einzelnen Tüten 8 werden dann von dem Transportband 13  
einer Beschleunigungseinrichtung 16, bestehend aus einem Be-  
15 schleunigungsband 17 und Andruckrollen 18, zugeführt. Hier  
erfolgt eine Beschleunigung auf eine kurzzeitig höhere Trans-  
portgeschwindigkeit als in den vorhergehenden und nachfolgen-  
den Baugruppen derartig, dass eine für die Weiterverarbeitung  
in der Sortiermaschine notwendige Mindestlücke zwischen den  
20 Tüten eingehalten wird. Wenn notwendig, können auch mehrere  
Beschleunigungsbänder hintereinander angeordnet werden.

## Patentansprüche

1. Verfahren zum Verarbeiten von Massensendungen unter Verwendung von Sortiermaschinen, die mindestens eine Stoffeingabe und eine Verteileinrichtung zum Verteilen der Sendungen nach den Verteilinformationen auf Verteilendstellen aufweisen, d a d u r c h g e k e n n - z e i c h n e t , dass die einzelnen Sendungen (1) einer Massensendung beim Absender in Folienbahnen (4,5), zusammenhängend eine Tütenbahn bildend, eingeschweißt werden, so in der Tütenbahn zusammenhängend verschickt und am jeweiligen Zielort als Tütenbahn in die Sortiermaschine mit einer Transportvorrichtung (10) der Stoffeingabe einge-  
10  
15  
20  
25  
30  
35  
35 gezogen und dann mittels einer Trennvorrichtung (15) voneinander getrennt werden und dass danach mittels einer Beschleunigungseinrichtung (16) die zur weiteren Verarbeitung in der Sortiermaschine notwendigen Lücken zwischen den Folientüten (8) erzeugt werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n - z e i c h n e t , dass beim Absender zur Erzeugung der Tütenbahn die Sendungen der Massensendung nacheinander zwischen zwei von Rollen (3) abgespulte endlose Folienbahnen (4,5) einer Verpackungseinheit (7) geführt werden, in der sie vollständig eingeschweißt werden, ohne die Folienbahnen zu unterteilen.
3. Verfahren nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n - z e i c h n e t , dass die zusammenhängenden, in Folien verschweißten Sendungen in Leporelloform in entsprechenden Transportbehältern (9) gespeichert und zum Zielort transportiert werden.
4. Verfahren nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n - z e i c h n e t , dass die zusammenhängenden, in Folien verschweißten Sendungen in Rollenform gespeichert und zum



Zielort transportiert werden.

5. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h g e -  
k e n n z e i c h n e t , dass die Tütenbahn mit den ein-  
5 geschweißten Sendungen (1) seitlich mit Perforierungen  
versehen wird und die einziehende Transportvorrich-  
tung (10) der Stoffeingabe der Sortiermaschinen Trans-  
portzahnräder (12) aufweist, die in die Perforierungen  
eingreifen.
- 10 6. Verfahren nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n -  
z e i c h n e t , dass nach dem Einschweißen jede Folien-  
tüte (8) mit einem Adressaufkleber oder -aufdruck verse-  
hen wird.
- 15 7. Verfahren nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n -  
z e i c h n e t , dass durchsichtige Folien verwendet  
werden.
- 20 8. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach An-  
spruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
dass die Stoffeingabe der Sortiermaschinen eine Trans-  
portvorrichtung (10) zum Einzug der Tütenbahn mit den  
eingeschweißten Sendungen (1), eine Trennvorrichtung (15)  
25 zum Auftrennen in einzelne Folientüten (8) mit Sendungen  
und eine Beschleunigungseinrichtung (16) zur Erzeugung  
der für die weitere Verarbeitung in der Sortiermaschine  
notwendigen Lücken zwischen den Folientüten (8) aufweist.
- 30 9. Vorrichtung nach Anspruch 8, d a d u r c h g e k e n n -  
z e i c h n e t , dass die einziehende Transportvorrich-  
tung (10) der Stoffeingabe der Sortiermaschinen Trans-  
portzahnräder (12) aufweist, die in seitliche Perforie-  
rungen der Tütenbahn eingreifen.

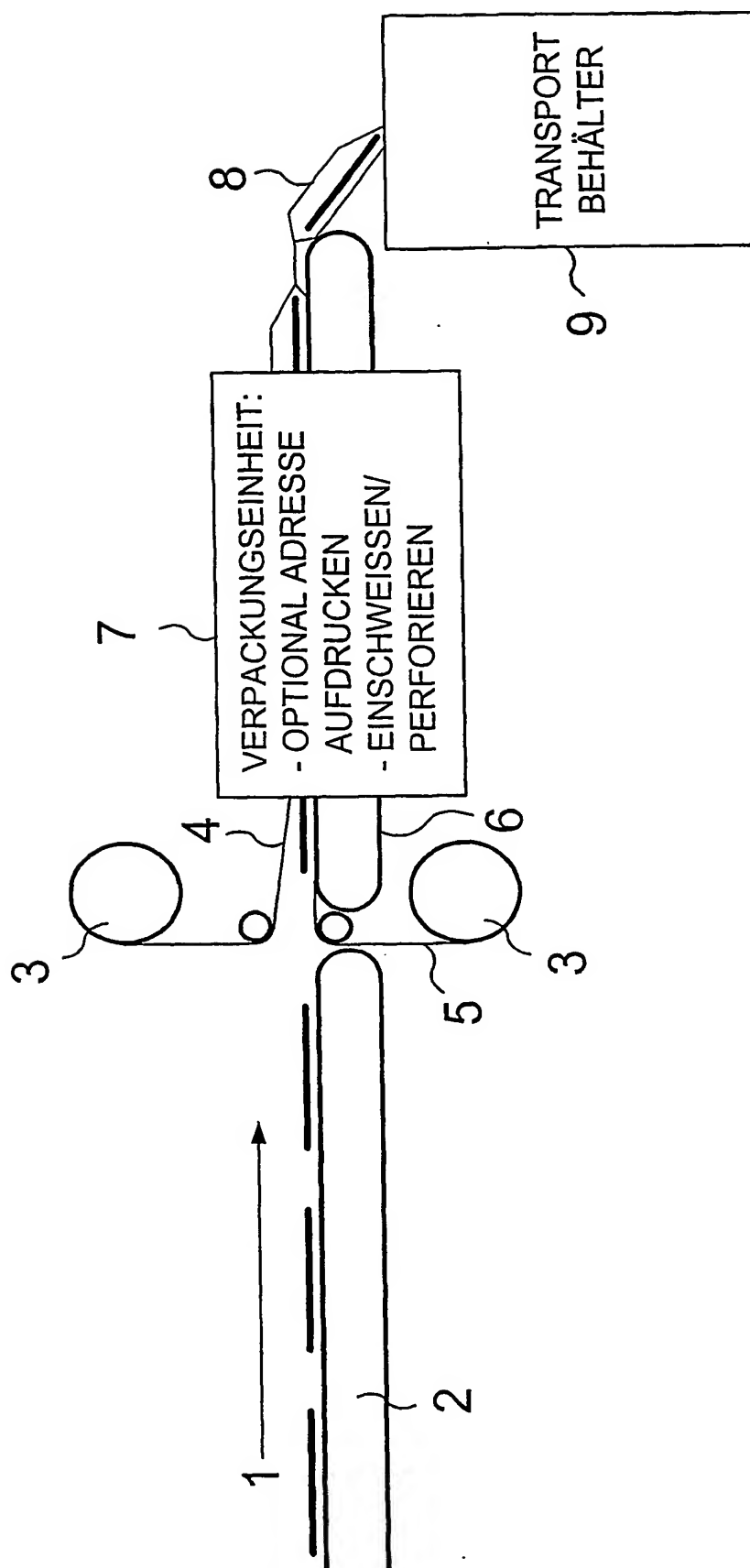
$\frac{1}{2}$ 

FIG 1

2/2

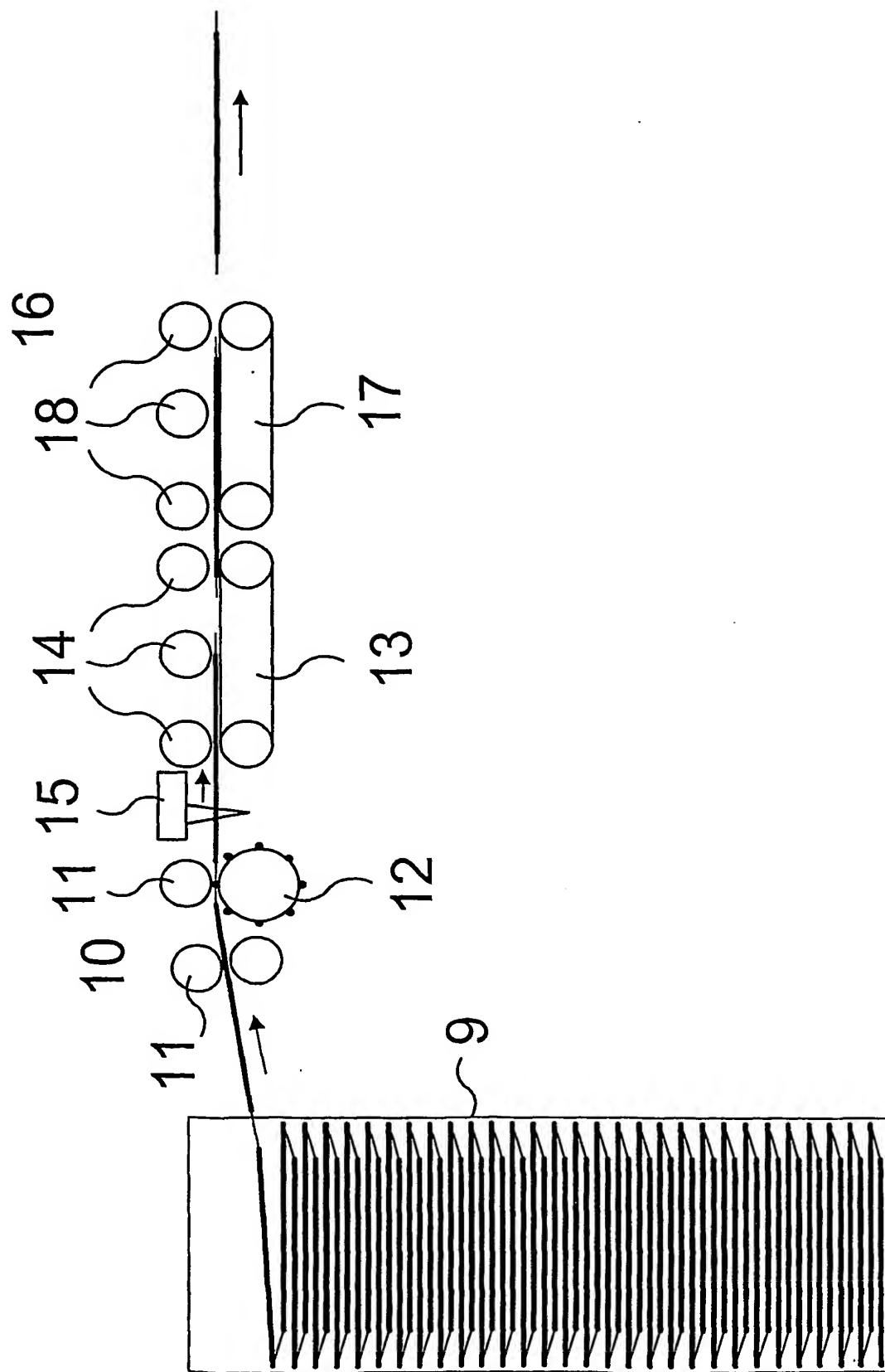


FIG 2

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/DE 03/00851A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 B65B25/14 B65B9/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 B65B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 683 708 A (LINDER HEINZ) 4 August 1987 (1987-08-04) abstract; figure 1	1-9
A	GB 1 115 752 A (HAMADA PRINTING PRESS) 29 May 1968 (1968-05-29) the whole document	1-9
A	EP 0 749 896 A (SCHOELLER LEBENSMITTEL) 27 December 1996 (1996-12-27) abstract; figures 1,5	1-9
A	EP 0 957 042 A (YAYOI CORP) 17 November 1999 (1999-11-17) abstract; figure 7	1-9

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the International filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- \*G\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

1 August 2003

Date of mailing of the international search report

13/08/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Damiani, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT  
Information on patent family members

International Application No  
PCT/DE 03/00851

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4683708	A	04-08-1987	CH 667854 A5 DE 3603286 A1 GB 2174058 A, B JP 2076373 C JP 7108700 B JP 61217319 A	15-11-1988 18-09-1986 29-10-1986 25-07-1996 22-11-1995 26-09-1986
GB 1115752	A	29-05-1968	JP 48041645 B CH 473006 A DE 1511650 A1 US 3442186 A	07-12-1973 31-05-1969 28-08-1969 06-05-1969
EP 0749896	A	27-12-1996	DE 19522639 A1 EP 0749896 A2	02-01-1997 27-12-1996
EP 0957042	A	17-11-1999	JP 11079236 A JP 11105923 A EP 0957042 A1 US 6216419 B1 CN 1239460 T WO 9912827 A1 US 6425484 B1	23-03-1999 20-04-1999 17-11-1999 17-04-2001 22-12-1999 18-03-1999 30-07-2002

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/00851

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 B65B25/14 B65B9/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 B65B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 4 683 708 A (LINDER HEINZ) 4. August 1987 (1987-08-04) Zusammenfassung; Abbildung 1 ----	1-9
A	GB 1 115 752 A (HAMADA PRINTING PRESS) 29. Mai 1968 (1968-05-29) das ganze Dokument ----	1-9
A	EP 0 749 896 A (SCHOELLER LEBENSMITTEL) 27. Dezember 1996 (1996-12-27) Zusammenfassung; Abbildungen 1,5 ----	1-9
A	EP 0 957 042 A (YAYOI CORP) 17. November 1999 (1999-11-17) Zusammenfassung; Abbildung 7 -----	1-9



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*&amp;\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

1. August 2003

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

13/08/2003

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Damiani, A

# INTERNATIONALER RESEARCHBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

des Aktenzeichens

PCT/DE 03/00851

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 4683708	A	04-08-1987	CH	667854 A5	15-11-1988
			DE	3603286 A1	18-09-1986
			GB	2174058 A ,B	29-10-1986
			JP	2076373 C	25-07-1996
			JP	7108700 B	22-11-1995
			JP	61217319 A	26-09-1986
GB 1115752	A	29-05-1968	JP	48041645 B	07-12-1973
			CH	473006 A	31-05-1969
			DE	1511650 A1	28-08-1969
			US	3442186 A	06-05-1969
EP 0749896	A	27-12-1996	DE	19522639 A1	02-01-1997
			EP	0749896 A2	27-12-1996
EP 0957042	A	17-11-1999	JP	11079236 A	23-03-1999
			JP	11105923 A	20-04-1999
			EP	0957042 A1	17-11-1999
			US	6216419 B1	17-04-2001
			CN	1239460 T	22-12-1999
			WO	9912827 A1	18-03-1999
			US	6425484 B1	30-07-2002